SPECTRUM PROFI CLUB

Rainbow User



Inhalt:

Wolfgang Haller
Ernastr. 33
5000 Köln 80
Tel. 0221/685946

INFO
9/90

Smalltalk...

Tja - schon ist der Urlaub wieder vorbei, es geht alles viel zu schnell. Sicher sind einige von Euch gespannt, was sich in Schottland, einem Teil unseres Computer-Mutterlands noch so tut.
Also - es gibt eine gute und eine schlechte Nachricht: die gute zuerst. Schottland ist ein Softwareparadies. In jedem halbwegs größeren Ort gibt es (mindestens) ein Kaufhaus, das in irgendeiner Ecke Software für alle Systeme verkauft (also auch für den allseits beliebten C64, Amstrad, Amiga, Atari und PCs). Leider gibt es keine für den SAM (obwohl man das bisher einzige Spiel bei "Virgin Records" in Edinburg für uns bestellen wollte! Ja, das ist Service!).
Den Hauptverkaufsanteil macht hier immer noch der Spectrum (wir haben nachgefragt), was sich auch im Angebot ausdrückt. Also, hier ist immer noch keine Panik angesagt. Und erst die Preise, von 6 DM aufwärts bis zu höchstens 39 DM. Die meisten Programme erhält man zwischen 9 DM und 12 DM. Allerdings gibt es fast überall nur die neuesten (und zum Teil uns unbekannte) Programme. Ältere Programme waren nicht mehr aufzutreiben.
Und die schlechte Nachricht? Die Hardware! Um es genau zu sagen: es gab nur einen Spectrum in Dundee zu sehen (ein +2A!) und zweimal einen SAM (Dundee und Edinburg). Absolute Fehlanzeige bei Interfaces, Erweiterungen oder sonstigem Zubehör (Maus, Lightpen etc.). Solls aber in England...
Vielleicht war aber auch die Zeit zu kurz (schließlich haben wir ja auch noch ein bißchen Urlaub gemacht - ohne Computer!).
Was die Fachzeitschriften betrifft, verweise ich auf den Anfang des Artikels von Rudolf Pirsch. Die drei erstgenannten erhält man fast überall (meist sogar bei der Software). Außerdem beschäftigen sich, wenn auch nur teilweise, noch die "ACE", "C+VG" und "Computer-Express" mit dem Spectrum (und gerüchteweise auch mit dem SAM).
Über Neuerscheinungen berichte ich nächstes mal wieder,dann ist das "Sommerloch" vorbei und es lohnt sich wieder.
Auf alle Aufrufe der letzten "RU" (Demowettbewerb, Hund-Katze-Maus-Problem, Franks Top Ten) sind bisher nur zum Hund-Katze-Maus-Problem zwei Listings (von einem User wohlgemerkt!) eingegangen. Also, ein bißchen mehr Mitarbeit, bitte...
Soviel für heute. Bis zur nächsten "RU", Euer WoMo-Team.

Tips und Tricks...

Heute wieder einige Pokes von Stephan Haller, Broicher Str. 60, 5060 Bergisch Gladbach 1: Yogi's Great Escape (33569,60), Future Bike (38258,60), AM Turbo King (29834,0 + 29768,0) und E-Motion (48K: 36276,0; 128K: 51235,0 + 40380,0).

Die Selbstvorstellung der einzelnen User im "Rainbow User" finde ich gut und möchte diese "Tradition" fortsetzen:

Name:	Thorsten Hiller, 30 Jahre jung, unverheiratet
Beruf:	Ingenieur für Fernmeldetechnik
System:	Spectrum 48K
Zubehör:	ISO-ROM, AV-Interface und Pro-Port für Drucker
Drucker:	BT-100 (aus der CSFR von Tesla), sehr langsam
Software:	Ca. 600 Programme aller Art
z.Zt. im Bau:	Spectrum 128K mit Beta-Disk und CP/M 2.2 Rechner, LPRINT III
Suche:	kostengünstig Literatur, Software, Hardware, Beschreibungen und alles andere zum Spectrum 48K und 128K.

Dann hatte Thorsten noch Fragen, die ich so nicht beantworten kann und deshalb hier an alle weitergebe. Da die Fragen von allgemeinem Interesse sind, wären die Antworten auch was für den "Rainbow User":

- Welche Besonderheiten gibt es bei den Varianten vom Beta-Disk in Bezug auf die Speicherkapazität und den Komfort ?
- Beschäftigt sich jemand im Club mit dem CP/M 2.2 auf dem Spectrum ?

Thorsten Hiller, An der Bahn 12, 8923 Rothenburg, DDR

a) Wenn der Spectrum spinnt...

Hallo Spectrum-Fan-Gemeinde !

Anscheinend gibt es immer wieder Kollegen, die Probleme mit dem Aussteigen des Spectrums haben. Spectrum spinnt, keine Taste geht mehr usw., der Spectrum ist mal wieder abgestürzt. Abhilfe 100 nF Kondensator (1 mal Keramik und 1 mal Folien) und einen Elko von größer als 1000 uF (bitte richtig polen!) ans Netzteil. Wenn möglich so nahe am Spannungsregler wie möglich.

Auch liegt es zu 99% am Bus. Abhilfe: Nie auseinanderbauen, das was hinten dransteckt. Durch die schwefelhaltige Luft (und anderen Dreck + Sauerstoff, Umweltminister Töpfer läßt grüßen!) oxidieren nun mal die Kontakte. Die Staubbelastung kommt noch dazu!!

Reinigen der Kontakte: Prüfen, ob die Kontakte noch gut sind. Bei sehr dunklen Kontakten mit Riefen, zuerst mit Entlöt-Litze entlöten und danach sauber mit Silberlot verlöten (noch besser vergolden, ist aber ziemlich zeitaufwendig).

Nach dem Abkühlen mit Kontakt 60 und 61 (es reicht auch nur eines) reinigen. Gebrauchsanweisung beachten! Nach 10 Minuten Trocknung mit chemisch gereinigtem Benzin oder mit 90% Alkohol (aus der Apotheke) nachreinigen. Nun noch mal 10 Minuten trocknen lassen. Bei 10 Minuten Trocken-Zeit hatte ich endlich mal Erfolg beim Reinigen. Zuvor hatte mein Spectrum nur rumgesponnen (Wer sagt da, das Computer kein Eigenleben haben??. Bei größeren Flugzeug-Computer-Systemen kommt es immer häufiger vor, daß bei Eingabe von Flughöhe 8000 der liebe Computer mal auf 7000 oder mal auf 10000 mit dem Flugzeug geht (je nach Lust und Laune)).

Bei allen, bei denen der Computer nicht 100% geht, mal CPU oder ULA austauschen.

b) Testbericht

zum 30 DM teuren 1 mal 80 Track Laufwerk 3 1/2 Zoll (Völkner-Elektronik, Bestell-Nr. 992-385-3) und 5 1/4 Zoll Laufwerk um 50 bis 60 DM.
Wie üblich haben Beta-Disk-User ihre Probleme damit. Sie sind sehr empfindlich auf Billig-Disketten und ERRO's. Siehe auch meinen Testbericht Disketten vom letzten Jahr (bin inzwischen bei Scotch-Disketten angelangt, beste Oberfläche!).

Disketten, die bei den Originallaufwerken vom Beta-Disk 100% fehlerfrei laufen, ergaben bei VERIFY bis zu 27 (5 1/4 Zoll) ERRO's bei den Billig-Laufwerken.
Bei den 5 1/4 Zoll-Disketten sollte man auf 2S 4D - 96 tpi (4D oder DDDD sind für 720K ausgelegt) achten. Leider gibt es die 2S4D Disketten nur von Verbatim. Habe die Dinger probeweise gekauft. Die Dinger sind reif für den Mülleimer. Schon beim FORMATIEREN hat man die Schleifspuren vom Schreib- und Lesekopf gesehen - beschissene Oberflächengüte!! Beta-Disk-Usern sind daher HD-Disketten zu empfehlen. Bei den Opus-Kollegen müßte 2D oder 4D genügen. Zu empfehlen sind die Scotch und Fuji-Film-Disketten. Bei 10 Stück BASF extra rot HD habe ich beim Formatieren nur eine mit 4 ERRO's erwischt. Der Rest war O.K.

5 1/4 Zoll Scotch konnte ich nicht finden.

Gut Bit

Richard Raddatz, Pfarrgasse 5, 7050 Waiblingen, Tel. 07151/561782

Situationsbericht

Wie sieht es mit unserem Spectrum zur Zeit eigentlich aus ?

In England, dem Mutterland des Spectrums, gibt es folgende Informationsmöglichkeiten:

1. YOUR SINCLAIR, Auflage ca. 72000. Spielebeschreibungen, Utilitys, Pokes und Hilfe bei Spielen und Adventures.
2. CRASH, ca. 63000. Nur Spielebesprechungen. Baut zur Zeit stark ab.
3. SINCLAIR USER, ca. 35000. Eine Kassettenzeitschrift.
4. OUTLET, ca. 1500. Für Kassetten, Opus, Disciple und +D. Sehr gute Information, Programme und Utilitys. Leserbriefbeantwortung. Tendenz steigend.
5. FORMAT, ca. 1500. Die Zeitung für Disciple, +D und SAM-COUPE. Die Hauszeitschrift von MGT.
6. Viele kleine Faszine mit Programmhilfen.
7. Werkstätten unterschiedlicher Güte, die zum Festpreis anbieten.

In Deutschland ist es duster. Selbst der Flohmarkt ist bei mir nicht mehr erhältlich. Es bleibt der älteste Club, der SUC Wuppertal und der SPC, nun unter neuer Leitung in Köln. Auflage jeweils 100-180. Das ist nicht berauschend.

Zum Gerät:

Der Gummispectrum mit oder ohne Zusatztastatur ist über das Antennenkabel eigentlich nur für einfache Spiele gedacht, da die Farbsynchronisation nicht gegeben ist. Dafür aber gibt es soviele Programme, man kann sie nicht zählen. Ich schätze ca. 10000 zu Preisen, die nicht der Rede wert sind. Dabei sind Farbprogrammierungen, wie EXOLON, dabei, da sehen Atari und Konsorten auch nicht besser aus. Der springende Punkt ist der RGB-Eingang am Monitor bzw. an der SCART-Buchse eines Fernsehers.

Der +. Nur verbesserte Tastatur, sonst nichts (von außen).

Der 128er mit dem RGB-Ausgang an einem Monitor. Mit einem Anpassungsstück kann die SCART-Buchse vom Fernseher benutzt werden. Da hat man was davon.
Der 128+2. Große Tastatur, eingebauter Recorder. Er kann mit Kabel am Monitor benutzt werden. Er hat je nach Charge so seine Mucken.

Der 128+2A. Er ist eine gekürzte Version des 128+3. Ein Kabel für RGB-Monitor oder nach kleiner Änderung auch für SCART geeignet. Fremdgeräte sind nur nach einer kleinen Änderung, 2 Dioden und ein Widerstand anschließbar.

Der 128+3. Wie der +2, aber mit 3" Drive. Disks sind teuer und haben nur ca. 130 oder 180K.

Disklaufwerke: Opus, div. Beta mit ca. 180K, Disciple und +D mit 780K, Microdrive und IF1 mit ca. 100K.
Davon wird eigentlich nur noch das +D gefertigt. Beim Opus weiß ich es nicht.

Die andere Hardware ist zum Teil in Restbeständen noch im Handel. Ein billiges Ersatzgerät ist da schon nützlich.

Nun zu unserem Schmerzenskind, den SAM-COUPE, auf den viele hoffnungsvoll warteten.
Nach mehrmaliger Verschiebung und jahrelanger Wartezeit, das Geld das ich für ihn beiseite gelegt hatte, schimmelt schon, kam er gekürzt (beide Druckerports wurden eingespart), verteuert und fehlerhaft im Dezember 89 auf den Markt.
Aber! Das ROM hatte Fehler noch und nöcher. Das DOS wurde nachgeliefert und ging noch nicht. Die Beschreibung war mies. Reklamationen über den Toneingang und und und. Es war ein Fiasko.

Es wurden Programme von Usern für User geschrieben um die Ankündigung 48K kompatibel halbwegs zu erfüllen.

Das alles bei einem erstklassigen Basic (Beta Basic).

Beim ROM 1.3 wurde dann beschlossen, für alle gelieferten Geräte (ca. 8000) ein ROM und DOS 2.0 (noch immer nicht ganz fehlerfrei) zum Austausch zu liefern. Es wurde in England zur Auflage gemacht, daß nur Händler den Austausch machen dürfen, da die Anschlußfahnen der Folientastatur anscheinend sehr empfindlich sind.

Es gibt nun bereits Klagen, daß die Tastatur schwergängig wird.

Der Austausch erfolgte bis zum Kunden 2000 gut. Dann kam der Konkurs. MGT wollte ROM und DOS noch als publicdomain herausgeben, aber der Konkursverwalter wird das nicht zulassen.

Wie geht es nun weiter mit MGT?

Die Großen in England haben abgewinkt. Die Programmhersteller haben nie richtig gezogen. Kunststück, das Ding hatte mehr Fehler wie ein Hund Flöhe. Vielleicht ein Japaner?

MGT hatte die Eigenentwicklung DISCIPLE, den Disktreiber, schon früher an eine andere Firma verkauft und dann nur noch vertrieben. Die Firma war im Streit mit MGT, denn MGT entwickelte den Nachfolger, das +D als Treiber (ein DISCIPLE ohne Network). Die Fertigung des DISCIPLE wurde eingestellt. Restbestände werden noch in Your Sinclair angeboten.

Das +D hat MGT erst vor kurzem verkauft, es wird von einer anderen Firma gefertigt und verkauft.

Alle anderen Aktivitäten, einschließlich der MGT Lifetimedisks! wurden von MGT eingestellt. Alles konzentrierte sich auf den SAM. Es wurden Wunschträume von 6000 Stück pro Monat als Verkaufsziel genannt.

Stand ist nun 8000, verkauft seit Dezember. Nahezu jedes Gerät zurück zu MGT. Es wurde dann zugegeben, daß der Service nicht mehr gut ist. Als Ramschware für Weihnachten sind noch 6000 Stück auf Lager.

Im OUTLET stand nun der Hammer. Die Russen haben eine 8-Bit-Maschine mit 74 Tasten, einzeln programmierbar, mit allen wünschbaren Ausgängen. Der Rechner wird auch in Arabische Länder verkauft. Was soll man da machen? Ich glaube, daß alle die noch einen Spectrum haben, dieses kleine Ding, das so viel kann, lieben. Das geht vom Schüler, der praktisch geschenkte Programme hat bis zum Studenten wie Zezewitsch mit seinem Assembler oder den MC-Umsetzer wie USCHI und an jeden Anwender. Viele arbeiten damit und mit der SCART-Buchse oder einem Monitor am 128er und höher ist das ein Vergnügen. Das RAM hat mir immer noch gereicht. Man muß halt etwas improvisieren und es geht. 1 oder 2 Drives, egal welche, machen die Arbeit zum Vergnügen.

Was auch weiter kommt, ich bleib beim Specci.

Anfrage: Wieviele DISCIPLE +D Besitzer hat der Club? Bitte schreibt. Es gibt eine Menge Programme von OUTLET dafür.

Mit freundlichen Grüßen

Rudolf Pirsch, Prof. Göttsbergerstr. 16, 8014 Neubiberg, Tel. 089/603646

Das Opus-Discovery-Laufwerk Teil 4

Im heutigen Teil der Serie wollen wir uns mit dem Opus-Rom etwas genauer beschäftigen. Dazu erst einmal den Aufbau des Spectrum-Speichers ohne die Opus: Der Spectrum 48K hat insgesammt 64kB Speicherplatz. Dabei sind jedoch die ersten 16K (also Adresse 0-16384) vom Spectrum-ROM belegt. In das ROM kann beim Speccy (leider) nicht hineingeschrieben werden. Es ist wie ein Glaskasten aus dem nur gelesen werden kann. Ab Adresse 16384 folgt dann der Bildschirm mit 6912 Bytes. Dann folgen noch Druckerpuffer (bei 48K; bei 128K sind im Druckerpuffer noch zusätzliche Systemvariablen) und die Systemvariablen, die das Spectrum-ROM als Zwischenspeicher benötigt, damit bestimmte Informationen, die das ROM benötigt nicht verloren gehen (In Assembler kann man ja nicht wie in BASIC beliebig viele Variablen definieren, es gibt nur die wenigen Register).

Dann erst folgen Basicspeicher und hinter dem RAMTOP (mit CLEAR) Assemblerprogramme. Der Speicher ist bei Adresse 65535 zuende (=64K).

Der Z80 Prozessor kann auch nur diese 64K verwalten (Das Register in Assembler, das auf die aktuelle Speicherstelle zeigt (PC) kann nur Werte zwischen 0 und 65535 annehmen). Wo aber steht das Discovery-ROM, wenn der Speicher des Spectrums nicht belegt werden soll? Dies ist beim Discovery so gelöst, daß das Spectrum-ROM (0-16384) ausgeblendet und das Discovery-Rom eingeblendet werden kann. (Das eine ROM wird also über das andere gelegt). Diese Technik wird übrigens auch beim 128er Speccy verwendet. Der 128er hat nämlich das alte 48K-ROM (ROM 0) und das sogenannte Editor-ROM (ROM 1; hier werden die neuen Befehle und der neue Editor bearbeitet). Auch Microdrive und Multiface haben ein solches "Schatten-ROM".

Wenn der Spectrum nun einen Befehl bekommt, mit dem er nichts anfangen kann, dann schaltet er das Discovery-ROM ein und der Befehl wird dort weiter überprüft. Erst wenn auch dann nichts mit dem Befehl angefangen werden kann gibt es einen Fehler.

Das Spectrum-ROM kann man in BASIC mit dem PEEK-Befehl lesen. Aber auch das Opus-ROM kann in Basic gelesen werden. Man öffnet einen Kanal mit:

```
OPEN #4;" CODE "
```

und kann mit POINT #4;x auf das x-te Byte des ROMs zeigen. Mit PRINT CODE INKEY$ #4 kann man dann den Zahlenwert dieses Bytes erfahren. Dabei sind die ersten 8K das eigentliche ROM, dann folgen 2K RAM und schliesslich der Disk-Controller (die müssten 6K lang sein?!).

Auch in Assembler kann man auf das Opus-ROM zurückgreifen. Man schaltet das Opus-ROM mit CALL 5896 (1708h) ein (wodurch das Spectrum-ROM verschwindet) und mit JP 5960 (1748h) schaltet man dann wieder das Speccy-ROM ein.
Wer sich in Assembler ein wenig auskennt, der kennt auch die RST-Funktion, die genauso wie CALL arbeitet. Nur ist diese schneller. Der Unterschied zwischen CALL und RST liegt darin, daß CALL einen Sprung zu einer beliebigen Adresse bewirkt und bei RST nur 8 verschiedene Adressen angesprungen werden können. Diese acht Adressen liegen alle im Spectrum-ROM und haben wichtige Funktionen. (z.B. Einlesen der Tastatur oder Ausgabe eines Zeichens). Wenn nun das Opus-ROM eingeschaltet ist, dann sind diese Spectrum-Funktionen auch ausgeschaltet. Dafür hat dann aber das Opus-ROM einige interessante RST-Funktioen:

RST 0 (00h) : RESET Bewirkt wie beim Speccy-ROM ein Reset

RST 8 (08h) : ERROR Dieser RST muß von einer Fehlernummer gefolgt sein und ist für die Fehlerbehandlung zuständig

RST 16 (10h) : CALBAS Dieser RST bewirkt einen Aufruf einer Routine im Spectrum-ROM obwohl das Opus-ROM eingeschaltet ist. Die Adresse im Spectrum-ROM steht direkt hinter dem RST-Aufruf

RST 24 (18h) : RUNNING Wenn der Spectrum im Syntax-Prüfmodus ist, dann wird im Flag-Register das Zero-Flag gesetzt

RST 32 (20h) : GETNEXT Hier wird (wie beim Spectrum-ROM) das nächste Zeichen der der aktuellen abzuarbeitenden Zeile in das A-Register kopiert

RST 40 (28h) : CALC Ruft wie beim Speccy-ROM den Calculator auf

RST 56 (38h) : INT Hier wird wie beim Speccy-ROM der Interrupt für Tastatur-Abfrage und die interne Uhr gesetzt.

RST 48 (30h) : LOOKUP Normalerweise wird eine Adresse im Speicher des Spectrum mit CALL oder JP direkt angesprungen. Bei der Opus jedoch werden Adressen anders angesprungen. Die Adressen der Routinen werden beim Opus-ROM durch 3 Tabellen ermittelt. Dies haben die Opus-Programmierer deshalb so gemacht,damit die verschiedenen Opus-ROM Versionen miteinander kompatibel sind. So stehen die Routinen, die bei verschiedenen ROM-Versionen das gleiche erledigen, an verschiedenen Adressen. In den Tabellen stehen diese verschiedenen Adressen aber an der gleichen Stelle (in allen ROM-Versionen), so daß die Programme, trotz verschiedener ROMs kompatibel sind.

Vor dem RST-Aufruf steht im B-Register die Nummer der Routine in der angewählten Tabelle. Direkt hinter dem RST-Aufruf steht die Nummer der Tabelle (16,18 oder 20), so daß das Assembler-Programm so aussieht:

```
LD B,Nummer der Routine
RST 48
DEFB Nummer der Tabelle
```

Nach dem Aufruf hat man dann die Adresse der gesuchten Routine im HL-Doppelregister.

```
Mit  PUSH HL  (durch PUSH wird HL auf den Stack gelegt dann durch RET geholt)
     RET

oder LD (l+1),HL (HL wird direkt hinter CALL geschrieben)
     l: CALL 0
```

kann die Routine aufgerufen werden.

So, das war nun der vierte Teil der Serie.

Bedanken möchte ich mich noch für die große Resonanz, die meine Serie ausgelöst hat (Gruß an Dieter Hucke und Werner Wagner! Dieter, ab Anfang September bis Ende September bin ich auch tagsüber telefonisch zu erreichen. Deine neue Telefonnummer habe ich noch nicht.)

Nun noch eine Frage: Wer kann mir die drei Tabellen, von denen die Rede war ausleihen oder kopieren?!

Bis bald...

Rüdiger Döring, Meisenstraße 10, 5467 Vettelschoß, Tel: 02645/3060

Hallo Mit-User!!

Heute geht es nun weiter mit dem zweiten Teil der Serie über den Zilog Z 80 Prozessor. Nachdem beim letzten mal ein paar grundlegende Gedanken besprochen wurden, starte ich heute mit den einzelnen Befehlen, die im Prozessor integriert sind. Dabei möchte ich wie folgt vorgehen. Zuerst wird der Befehl in seiner mnemonischen Schreibweise vorgestellt und dann eine kurze Beschreibung dazu gegeben. Wer sich näheres Wissen über die Assemblerprogrammierung aneignen möchte, der sei auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen.

Der Befehlssatz des Zilog Z 80 / Teil 2

ADC A,s
Addiere den Akkumulator A mit dem Operanden s mit Ubertrag (Carry).
Der Operand s und das Ubertragsflag C aus dem Statusregister werden zum Akkumulator addiert und das Ergebnis ebenso im Akkumulator abgespeichert.
Beispiel: *ADC A,1A*

ADC HL,ss
Addiere HL und das Registerpaar ss mit Ubertrag (Carry).
Die Inhalte der beiden Registerpaare (hier HL und ss) werden addiert. Nun wird noch der Inhalt des Ubertragsflags dazuaddiert und alles in HL gespeichert.
Beispiel: *ADC HL,DE*

ADD A,(HL)
Der Akkumulator wird mit der indirekt adressierten Speicherstelle (HL) addiert.
Der Inhalt des Akkumulators wird mit dem Inhalt der Speicherstelle addiert, deren Adresse im Registerpaar HL steht. Das Endergebnis wird wieder im Akkumulator abgespeichert.
Beispiel: *ADD A,(HL)*

ADD A,(IX + d)
Addiere den Akkumulator mit der indiziert adressierten Speicherzelle (IX + d).
Der Inhalt des Akkumulators und der Inhalt der Speicherzelle werden addiert, die durch den Inhalt des Registers IX plus den unmittelbaren Offset adressiert wird. Das Ergebnis steht wieder im Akkumulator.
Beispiel: *ADD A,(IX + 3)*

ADD A,(IY + d)
Addiere den Akkumulator und die indiziert adressierten Speicherzelle (IY + d).
Der Inhalt des Akkumulators und der Inhalt der Speicherzelle werden addiert, die durch den Inhalt des Registers IY plus den unmittelbaren Offset adressiert wird. Das Ergebnis steht wieder im Akkumulator.
Beispiel: *ADD A,(IY + 1)*

ADD A,n
Addiere den Akkumulator mit den unmittelbaren Daten n.
Der Akkumulator und der Inhalt der unmittelbar dem OP-Code folgenden Speicherzelle werden addiert. Das Ergebnis steht im Akkumulator.
Beispiel: *ADD A,E2*

ADD A,r
Addiere den Akkumulator mit dem Register r.
Die Inhalte des Akkumulators und des Registers r werden addiert. Das Ergebnis steht wieder im Akkumulator.
Beispiel: *ADD A,B*

ADD HL,ss
Addiere HL und das Registerpaar ss.
Der Inhalt des angegebenen Registerpaares wird zum Inhalt von HL addiert und das Ergebnis wiederum in HL gespeichert.
Beispiel: *ADD HL,HL*

ADD IX,rr
Addiere IX mit dem Registerpaar rr.
Der Inhalt des angegebenen Registerpaares wird zum Inhalt von IX addiert und das Ergebnis in IX abgelegt.
Beispiel: *ADD IX,SP*

ADD IY,rr
Addiere IY und das Registerpaar rr.
Der Inhalt des angegebenen Registerpaares wird zum Inhalt von IY addiert und das Ergebnis in IY abgelegt.
Beispiel: *ADD IY,DE*

AND s
Akkumulator und Operand s werden durch die logische Funktion "UND" verknüpft.
Der Akkumulator und der angegebene Operand s werden logisch "UND" verknüpft und das Ergebnis wird im Akkumulator abgespeichert.
Beispiel: *AND 4B*

Soweit der heutige Teil über den Befehlssatz des Zilog Z 80. Bis demnächst hier im Info.

Harald R. Lack, Heidenauer Str. 5, 8201 Raubling

Sam-Spot

Laut 'OUTLET' (eine englische Disketten-Zeitschrift) gibt es einen neuen Spectrum-kompatiblen Micro, diesmal aus Rußland! Er nennt sich 'Hobbit' und unterstützt über seinen Disk-Controller bis zu 4 Laufwerke und eine Festplatte . An Anschlußmöglichkeiten stehen drei Joystick-Ports (zwei Sinclair, ein Kempston), ein Centronix Parallel und RS 232 Port (seriell) zur Verfügung. Vielleicht bekommt der SAM wirklich Konkurrenz!

Wie viele wissen, kann der SAM alte Spectrum Disciple und Plus 'D' Disketten lesen und weiß auch, welche Files zum SAM gehören und welche vom Spectrum sind. Ich habe mir gedacht, daß es interessant sein könnte, diesmal das SAM-Disketten-Format ein bißchen genauer anzuschauen um zu sehen, wie der SAM diesen Unterschied feststellt.

SAM benutzt im Prinzip ein ähnliches Diskettenformat wie der Spectrum Plus 'D'. Deshalb kann diese Beschreibung auch für Spectrum-Benutzer interessant sein.
Als erstes etwas technisches: der SAM benutzt 3 1/2 Zoll Disketten. Die Diskette hat (normalerweise) 160 Spuren (80 pro Seite), jede Spur hat 10 Sektoren und jeder Sektor enthält 512 Bytes. Dies ergibt eine Gesamtkapazität von 800 Kilobyte. In Wirklichkeit können wir nur 780 KB für Daten benutzen, der restliche Platz wird für das Directory und andere Informationen benötigt.

Die ersten vier Spuren (0-3) sind für dieses Directory reserviert und jedes Programm, welches wir abspeichern hat einen 256 Byte langen Eintrag. Dies bedeutet, das es genügend Platz gibt,um Informationen über 80 Files (Programmen) abzuspeichern.

Wichtig für den SAM ist das erste Byte des Eintrags 'File Byte'. Anhand dieses Bytes identifiziert er nicht nur ob es sich um ein Basic-Programm oder um Maschinencode handelt, sondern auch, ob es ein SAM oder Spectrum-File ist. So ist beispielsweise ein 'File Byte 1' ein Spectrum Basic-File und 'File Type 16' ein SAM Basic-File. Es gibt ein kleines Programm, welches ihr Directory liest und die Informationen auf dem Bildschirm ausgibt. Natürlich enthält jeder Eintrag im Directory noch weitere Informationen (Startadressen, Filelänge usw.). Benutzen sie dieses SAM-Programm um Spectrum Diskfiles anzuschauen. Ich hoffe, das es einen Anfang für die User darstellt, die ihr Diskettenformat etwas näher untersuchen wollen.

```
 10 REM * Disk Lister *
 20 REM     Spencer
 30 DIM n$(10)
 40 CLS
    PRINT AT 0,8;"* Disk Lister *"
 50 FOR track=0 TO 3
 60   FOR sector=1 TO 10
 70     READ AT 1,track,sector,60000
 80     FOR offset=0 TO 511 STEP 256
 90       PRINT AT 2,0;"Track: ";track;"  Sector: ";sector;
          "  Entry: ";INT (offset/256);" "
          PRINT
100       PRINT "Filetype   ",PEEK (60000+offset);" "
110       LET n$=MEM$(60001+offset TO 60011+offset)
120       PRINT "File Name  ",n$
130       PRINT "File Leng.",PEEK (60012+offset);" Sectors"
140       PRINT "Start Track",PEEK (60013+offset);"  "
150       PRINT "Start Sect.",PEEK (60014+offset);" "
160       PRINT
          PRINT INVERSE 1;"Press any key"
170       PAUSE 0
180     NEXT offset
190   NEXT sector
200 NEXT track
210 STOP
```

Dieses Programm kann auch mit einem Spectrum und Disciple oder Plus 'D' benutzt werden, wenn man den Befehl 'READ AT' in 'LOAD @' umwandelt und Zeile 110 durch folgende Routine ersetzt:

```
110 FOR a= 1 TO 10
112   LET n$(a)=CHR$(PEEK(59999+offset+a))
114 NEXT a
```

Ian D. Spencer, Fichtenweg 10c, 5203 Much, Tel. 02245/1657

Hallo !

Ich habe verdammte Probleme Spectrum-Software von Kassette auf Diskette (Opus Disk) zu kopieren. Das Copy-Programm "Trans-Express" taugt höchstens zum Unterlegen, damit der Tisch nicht wackelt. Einige Programme konnte ich mit diversen Tricks kopieren (Autostartkiller, Routine für Programmlänge...), aber das funktioniert eben nur mit der richtigen Startadresse (Randomize USR), die im Start-Programm steht. Ist dieses Start-Programm aber geschützt ("Hi Hacker, fuck off!"), ist es bei mir aus und ich muß, obwohl ich ja stolzer Besitzer eines Floppys bin, von der müden Kassette laden.
Ich bin sicher, andere Opus-User haben das (mein!) Problem schon gelöst und können mir weiterhelfen.
Übrigens großes Lob an Rüdiger Döring, der Opus-Kurs ist echt stark. Hoffentlich führt er ihn weiter.

Für alle die es nicht interessiert:
Name: Christoph Renner, 16 Jahre, Schüler (noch 3 lange Jahre!)
System: Speccy 48K, Interface II, Opus 180K, Epson FX 80 (irgendwie defekt), Amiga 500, 2. Laufwerk, Farbmonitor, der gleiche defekte Epson
CF-Pseudo: MIK
Hobbies: Bücher von Douglas Adams, Computer, Elektronik, Rock-Musik, Eishockey (SB Rosenheim: Deutscher Meister 91!)

P.S.: Schaut eigentlich Frank (Himßel) überhaupt nicht mehr in seinen Postkasten, weil er sowieso keine Post bekommt, oder warum antwortet er nicht?

Tschau: Christoph Renner, Gartenweg 2, 8221 St. Georgen, Tel. 08669/4682

Beta-Disk Tip

Die Geheimnisse des Track 0 (=Zero) des Beta-Disk Systems

(von Hendrik Broothaers, ins Deutsche übersetzt und erweitert von Bernhard Lutz, Hammerstr. 35, D-6729 Bellheim, Tel. 07272/71444)

Das folgende gilt für ein "double density"-Laufwerk:

Als erstes einige grundsätzliche Dinge:
- Der Aufbau von Track Zero ist derselbe für jedes Format, 40 oder 80 Track, Single oder double sided. Das ist natürlich wichtig, da wir ja zuerst das Format wissen müssen, bevor wir uns die Informationen zugänglich machen können.
- Jeder Track (d.h. jede Spur) ist in 16 Sektoren unterteilt.
- Jeder Sektor ist 256 Bytes groß.

Benutzen des Track Zero:
- Es sind nur 9 der 16 Sektoren belegt.
- Sektor 8 (wir beginnen bei 0 zu zählen, also eigentlich der neunte Sektor), enthält alle Informationen der Disk, wie Diskname, Passwort (nur bei älteren DOS-Versionen), Anzahl der Files usw.
- Die Sektoren 0 bis 7 enthalten die Informationen über die Files auf der Diskette.
- Jedes File belegt dort 16 Bytes, sodaß wir die Informationen von 16 Files innerhalb eines Sektors ablegen können.
- Weil wir nun die ersten 8 Sektoren (0-7) benutzen, können wir ein Maximum von 128 Files in Track Zero unterbringen.

Sektor 8 enthält die Grunddaten der Diskette:
- Dabei werden nur die letzten 31 Bytes des Sektors benutzt, die ersten 225 Bytes sind alle 0.

BYTE	Bedeutung
225	sektor (Erster freier Sektor auf der Diskette)
226	track (Erster freier Track auf der Diskette)
227	format typ (siehe nachfolgende Tabelle)
228	Anzahl der Files (inclusive gelöschter Files)
229	und 230 = Anzahl der freien Sektoren auf der Diskette
231	16
232	0
233	0
234	bis 242 = Password (9 Zeichen lang)
243	0
244	Anzahl der gelöschten Files
245	bis 253 = Name der Diskette (9 Zeichen lang)
254	0
255	0

Tabelle für Byte 227:

22 = 80 track/double side = 2560 Sektoren
23 = 40 track/double side = 1280 Sektoren
24 = 80 track/single side = 1280 Sektoren
25 = 40 track/single side = 640 Sektoren

Sektor 0 bis 7 enthalten die File Informationen
- Wie schon erwähnt, benutzt jedes File 16 Bytes
- Ein paar dieser Bytes haben verschiedene Bedeutung, abhängig vom Typ des Files (Basic, Code oder Data)

BYTE	Bedeutung
0 bis 7	- File-Name (8 Zeichen lang)
8	- File-Typ (# (CHR$ 35) - Data-File sequentiell oder random B (CHR$ 66) - Basic Programm C (CHR$ 67) - Code-File D (CHR$ 68) - Data-File (Array))
9 und 10	- LOAD-Adresse eines Code-Files - Gesamtlänge eines Basic-Files (incl. Variablen) - Adresse eines Data-Files
11 und 12	- Autostart-Adresse eines Code Files - Programmlänge eines Basic-Programms - Array-Länge für ein Data-File
13	- Länge in Sektoren
14	- Sektor wo das File auf Diskette steht
15	- Track wo das File auf der Diskette steht

Bemerkungen:
- Bei einem gelöschten File ist das erste Byte (0) des Namens gleich 1.
- Die RUN-Zeilennummer eines Basic-Programms ist direkt hinter dem Basic-Programm auf der Diskette, und NICHT in Track Zero.
- Das Ende des Directory wird dadurch angezeigt, daß das erste Byte (0) eines Programmnamens gleich 0 ist.

****

Anzeigen

Free-Soft

Ich lebe noch !!!!

Sorry, daß Ihr so lange von mir nichts mehr gehört habt, der Grund ist recht einfach: 5 Wochen Urlaub
Es geht ab jetzt wieder normal weiter, 1000 mal Entschuldigung.

Nun muß ich leider mitteilen, daß die Free-Soft nicht mehr auf Beta-Dsik Systemen angeboten werden kann.

1. gab es Probleme mit den verschiedenen Varianten
2. ist das Interresse so gering, das es sich nicht rentiert
3. hat derjenige, der das für mich gemacht hat,den Speccy aufgegeben

Deshalb auch hier seine Verkaufsanzeige:

1 Spectrum 48kB
1 Beta Disk Interface Vers. 5.1
1 BASF 5 1/4" Laufwerk (2*40 Tracks)
1 BASF 5 1/4" Laufwerk Umschaltbar 2*40 T / 2*80 T
1 Kempston Joystick Interface (abschaltbar)
1 Netzteil 9V/1.5A 5V/1A 12V/3A (für obige Anlage)

Angebote an mich:

Frank Himßel / Henkenstr. 25 / 4790 Paderborn-Elsen / Tel.:05254/68144

Eine aktuelle Free Soft Liste kann ich im Moment noch nicht verschicken, da ich wieder Ordnung in meine Disketten bringen muß. Als ich aus dem Urlaub gekommen bin habe ich fast 1 Kilo Briefe vorgefunden, und bis ich mich da durchgewälzt habe.... ich bitte um etwas Verständnis wenn es etwas länger dauert. Ich bemühe mich diesen Zustand so schnell wie möglich zu beseitigen.

Deshalb diesen Monat etwas wenig. Sorry bis bald ...... Frank